

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Verfahren zum Verstrecken von textilen Fasern (6), dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Fluid (7) den zu verstreckenden Fasern (6) derart zugeführt wird, daß es an den Fasern (6) angreift und zumindest einen Teil der zum Verstrecken nötigen Verzugskräfte aufbringt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Fluid (7) den Fasern (6) derart zugeführt wird, daß es an den im Geschwindigkeitsgefälle der zu verstreckenden Fasern (6) schnelleren Fasern (6) angreift.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das mindestens eine Fluid (7) eine an den Fasern (6) angreifende Kraftkomponente in Verstreckungsrichtung (V) aufbringt, so daß gegebenenfalls vorhandene Haftkräfte der zu verstreckenden Fasern (6) untereinander kleiner sind als die an ihnen insgesamt angreifenden Verzugskräfte.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Fluid (7) den Fasern (6) derart zugeführt wird, daß es an den im Geschwindigkeitsgefälle der zu verstreckenden Fasern (6) langsameren Fasern (6) angreift.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das mindestens eine Fluid (7) eine an den Fasern (6) angreifende Kraftkomponente in oder gegen die Verstreckungsrichtung (V) aufbringt.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dasselbe Fluid (7) zum Klemmen oder Bremsen der langsameren Fasern (6) einerseits und zum Beschleunigen der demgegenüber schnelleren Fasern (6) andererseits verwendet wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Fluid (7) eine Flüssigkeit, ein Flüssigkeitsgemisch, ein Gas, ein Gasgemisch oder eine Kombination von mindestens zwei der vorgenannten Medien verwendet wird, insbesondere Wasser, Luft oder eine Kombination von Wasser und Luft.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Teil der Fasern (6) zur Erzeugung eines Geschwindigkeitsgefälles der Fasern (6) untereinander zumindest teilweise durch mechanische, pneumatische und/oder durch elektrostatische Krafteinwirkung zurückgehalten wird.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Streckkammer (1) einer Strecke zugeordnet ist und daß vor der Streckkammer (1) eine Kardiovorrichtung angeordnet wird, bei der die Kardierung der Fasern (6) zumindest teilweise mittels eines Fluids (7), vorzugsweise desselben Fluids (7) wie zum Einsatz in der Streckkammer (1), vorgenommen wird.
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Fasern (6) als Einzelfasern, Faserflocken oder als Faserband der Streckkammer (1) zugeführt werden.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Fluid (7) mittels eines Injektors in die Streckkammer (1) eingebracht wird.

12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Fluid (6) in einem Kreislauf in oder außerhalb der Streckkammer (1) umgeführt wird.
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein die Haftung zwischen den Fasern (6) verringern-der Zusatzstoff zugeführt wird.
14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Streckkammer (1) eine Spinnvorrichtung nachgeschaltet wird und daß das aus der Streckkammer (1) herausgeleitete Fluid (7) zur Verwirbelung des Fadens in der Spinnvorrichtung verwendet wird.
15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei Verwendung eines flüssigen Fluids (7) die Fasern (6) am Ende der Streckkammer (1) getrocknet werden.
16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Steuer- und/oder Regeleinrichtung eingesetzt wird, welche die Zuführung des Fluids (7) steuert bzw. regelt, wie beispielsweise dessen Strömungsquerschnitt, Druck, Art, Applikationsdauer.
17. Vorrichtung zum Verstrecken von textilen Fasern, insbesondere mittels eines Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einer Streckkammer (1), in der die Fasern (6) verstreckt werden, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zuführeinrichtung (11) zum Zuführen mindestens eines Fluids (7) zu den in die Streckkammer (1) geförderten Fasern (6) vorgesehen ist und zusammen mit der Streckkammer (1) derart ausgebildet ist, daß das zugeführte Fluid (7) zumindest einen Teil der zum Verstrecken der Fasern (6) nötigen Verzugskräfte aufbringt.

18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Streckkammer (1) mehrere sich stufenweise oder kontinuierlich in Verstreckungsrichtung (V) verjüngende Streckwerksabschnitte (2, 3, 4) aufweist.

5

19. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Streckkammer (1) bis auf einen Einlaß (9) und einen Auslaß (8) für die Fasern (6) und ggf. das mindestens eine Fluid (7) im wesentlichen abgedichtet ist.

10

20. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Faservorratsbehälter (20) und ein von dem Faservorratsbehälter (20) zur Streckkammer (1) führender Übergangsabschnitt (10) im wesentlichen abgedichtet sind.

15

21. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Injektor für das mindestens eine Fluid (7) vorgesehen ist, welcher vorzugsweise in die Streckkammer (1) mündet.

20

22. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Injektor derart ausgebildet und ausgerichtet ist, daß die Fasern (6) beschleunigt werden.

25

23. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine oder mehrere mit dem mindestens einen Fluid (7) beschickte Düsen oder eine oder mehrere von einem Fluid (7) anströmbare Umlenkeinrichtungen (13) in der Streckkammer (1) derart vorgesehen sind, daß das mindestens eine Fluid (7) eine Strömungskomponente in und/oder gegen die Verstreckungsrichtung (V) erhält.

30

003027" 60033/60

24. Vorrichtung nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Düsen in der Streckkammer (1) um die Fasern (6) herum und/oder entlang der Fasern (6) angeordnet sind.

5 25. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mechanisch und/oder pneumatisch und/oder elektrostatisch wirkende Vorrichtungen vorgesehen sind, um Fasern (6) während des Verstreckungsvorgangs gegenüber anderen Fasern (6) zu klemmen oder zu bremsen.

10

26. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche, gekennzeichnet durch eine Trocknungseinrichtung am Ende der Streckkammer (1) zur Trocknung der die Streckkammer (1) verlassenden Fasern (6).

15

27. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche, gekennzeichnet durch eine Steuer- und/oder Regeleinrichtung zur Steuerung und/oder Regelung des Verstreckens der Fasern (6) in der Streckkammer (1).

20

09733009-120800